convexi, inferi vix convexiusculi, latitudine haud crescentes, ultimus $^1/_3$ altitudinis vix superans, descendens, pone aperturam subplanatus, basi circa perforationem compressus. Apertura parum obliqua, ovato-acuminata, basi patula, intus lutescenti-albida; peristoma acutum, vix incrassatum, brevissime reflexum, intus distincte labiatum, labio subremoto, marginibus callo junctis, externo primum depresso, dein producto, columellari subverticali, parum reflexo, callo parietali ad modum plicae super insertionem columellae prominulo.

Alt. 30, diam. max. 7, alt. apert. 9 mm.

Hab. Palästina.

Eine auffallend lange, gethürmte Form, die sich nur etwa mit Bul. graecus Beck vergleichen lässt.

Ihering, H. von, Morphologie und Systematik des Genitalapparates von Helix. Sep.-Abz. aus Zeitschrift für wissensch. Zoologie LIV. Heft 1, 2 u. 3. Mit Taf. 18 u. 19. Leipzig, Engelmann 1892. 8°. (p. 386-520).

Die wichtige Arbeit unseres Mitgliedes erfordert einen genaueren Bericht. Sie sprengt die alte Gattung Helix endgültig auseinander. Der Autor erörtert in der ersten Abtheilung die Morphologie des Genitalapparates der Nephropneusten; er weist nach, dass der sogenannte Liebespfeil der Zonitiden mit dem Liebespfeil der Heliciden in keiner Weise vergleichbar ist. Der ächte Liebespfeil ist eine kalkige Cuticularbildung mit nur ganz geringer organischer Beimengung; der Pfeilsack hat keinen Retraktor und er ist ursprünglich stets doppelt vorhanden, der eine freilich oft verkümmert. Bei den Zonitiden ist dagegen der sogenannte Liebespfeil eine aus den verschiedenen histologischen Elementen dés Körpers zusammengesetzte, durchaus nicht immer und nicht ganz verkalkte Reizpapille, die nicht ausgestossen werden kann; sie ist durchbohrt für den Durchtritt des Sekretes einer anhängenden Drüse; entkalkt man sie, so bleibt die Form fast unverändert erhalten. Genau so ist es bei Vitrina. Ihering bezeichnet dieses Organ der Zonitiden im Gegensatz zum Liebespfeil als Liebesdolch, pugio amatorius, die damit versehenen Zonitidengattungen als xiphogon im Gegensatz zu den belogonen Helices mit Liebespfeil. Für die mit Liebesdolch versehenen Vitrinen wird der Name Vitrinopugio vorgeschlagen. Ob die Zonitiden ohne Liebesdolch denselben nie besessen oder durch Rückbildung verloren haben, ob sie haplogon oder metaxiphogon sind, muss in jedem einzelnen Falle die Entwicklungsgeschichte entscheiden.

Semper's Versuch, die Zonitiden und Vitriniden nach dem Besitz oder dem Fehlen einer Schwanzdrüse zu trennen, wird von Ihering völlig verworfen; Limax stenurus, Hyalina cellaria haben z. B. die Schwanzdrüse. Auch die Dreitheilung der Fusssohle ergibt keinen haltbaren Unterschied und das Horn, dem Semper so grosse Wichtigkeit beilegt, ist z. B. bei Microcystis bald vorhanden, bald fehlt es.

Die weiteren anatomischen Erörterungen der ersten Abtheilung sind eines Auszuges nicht wohl fähig. Für den Systematiker ist auch die zweite Abtheilung ungleich wichtiger, da sie sich ausschliesslich mit der Systematik von Helix auf Grund des bis jetzt vorhandenen Materiales anatomischer Untersuchungen beschäftigt. Nach Ausscheidung der nordamerikanischen Arten, die Ihering als Neohelix zusammenfasst, erkennt er als anatomisch wie conchologisch wohl begründete Gattungen an: Xerophila, Fruticicola, Helix s. str., Campylaea, Gonostoma, Dorcasia und Cochlostyla. Folgen wir dem Autor bei der genaueren Betrachtung derselben.

1. *Xerophila.*

T. umbilicata vel perforata, alba, plerumque multifasciata, (quasi) nunquam pilosa, anfr. 4—10; perist. acutum, intus labiatum. Maxilla costis 4—11 latis, subplanis, contiguis, raro distantibus; retractor penis ad dextram retr. tentaculi majoris dextri situs; sagittae 2, interdum 1 vel 0; glandulae mucosae plerumque numerosae; ductus receptaculi seminis sine diverticulo.

Die Gattung umfasst die gewöhnlich zu Xerophila gerechneten Formen, mit Ausschluss von Hel. pisana und wahrscheinlich conspurcata, ausserdem aber auch Carthusiana, die ja auch conchologisch durch Hel. Martensiana Tib. und Verwandte angeschlossen wird. Von den Fruticicolen scheidet sie, wie von allen anderen Heliciden, die Lage des Penisretraktors. Vielleicht schliessen sich auch die maderenser Ochthephila hier an. Turricula bildet eine gut umgrenzte Sektion von Xerophila; auch Cochlicella steht mit Recht bei den Xerophilen. Carthusiana lässt sich anatomisch nicht von Xerophila trennen, hat aber keinen Retraktor am Penis. Nummulina wird durch die anatomischen Verhältnisse als eine gekielte Carthusiana erwiesen; mit Fruticicola haben beide nichts zu thun.

2. *Fruticicola.*

T. umbilicata vel perforata, globosa vel depresso-globosula, interdum pilosa, anfr. $4^1/_2$—8; peristoma acutum plerumque intus labiatum. — Maxilla costis numerosis latis, contiguis, raro distantibus, margine crenulato; receptaculum seminis sine diverticulo; penis flagello terminali et retractore haud terminali instructo: sagittae 2, interdum 1 vel 0. Glandulae mucosae plerumque numerosae. Retractor penis ad sinistram retractoris tentaculi majoris dextri situs.

Der Autor sieht in Fruticicola die Wurzel aller anderen Heliciden, vielleicht Xerophila ausgenommen. Als Typus nimmt er Helix hispida L., also die Sektion Trichia, die nach Ausscheidung von Hel. umbrosa eine gut umgrenzte Gruppe darstellt, zu der auch cobresiana und villosa gehören. Die Sektion Monacha umfasst die Arten mit nur einem Pfeilsack, die heute bei Monacha und Zenobia vertheilt sind, sowie Petasia; auch Hel. rubiginosa und fusca gehören hierher. Die Arten mit ganz verkümmertem Pfeilsack werden unter Zenobia zusammengefasst, doch deutet Ihering an, dass sie vielleicht nicht ontogenetisch zusammengehören, vielmehr strigella, occidentalis und ciliata von Trichia, limbata und corsica von Monacha abzuleiten sind. Die griechischen Pseudocampyläen, für welche Ihering den Namen Metafruticicola vorschlägt, schliessen sich anatomisch zunächst an ciliata an.

3. *Helix* s. str.

T. globosa vel depressa, saepe quinquefasciata; anfractus 4—6, ultimus ad aperturam descendens. Maxilla costis 3—9 validis, distantibus, margine dentato. Glandulae mucosae 2 simplices (Iberus) vel saepius multifidae. Sagitta 1 valida, aciebus 4 simplicibus vel dichotomis, et corona plerumque costulato-crenulata instructa. Ductus receptaculi seminis diverticulo raro obsoleto munitus.

Die Gattung wird ungefähr im Umfang von Pentataenia Ad. Schm. genommen. Bei Tachea steht Helix austriaca durch die Zahl der Schläuche und den kleinen Pfeil etwas fremdartig trotz ihrer grossen Schalenähnlichkeit; atrolabiata scheint anatomisch noch nicht bekannt und dürfte ihr wohl gleichen. — Macularia umschliesst anatomisch nicht unerheblich verschiedene Verhältnisse, einerseits lactea mit punctata, Codringtonii, vermiculata, Dupotetiana, andererseits alonensis mit Raspailii Payr., balearica, Gualtieriana spiriplana und desertorum. Von Iberus sind erst wenige Arten bekannt, sie zeichnen sich durch die geringe Zahl der Glandulae mucosae aus. Hel. muralis schliesst sich im Genitalapparat eng an Campylaea; Helix pisana wird trotz des fehlenden Flagellums hierhergezogen, steht aber unserer Ansicht nach in Gehäuse und Lebensweise so fremdartig da, dass man wohl besser Euparypha als Sektion beibehält. — Pomatia bildet eine ganz gut begränzte Gruppe; für die Abtrennung von tristis oder adspera gibt die Anatomie keinen Anhalt, auch aperta gehört zu Pomatia; die centralamerikanische Hel. Humboldtiana hat dagegen mit Pomatia nichts zu thun. Helix axia Bgt., die Ihering hier nach Brancsic erwähnt, hat mit den Pomatien nichts zu thun, sondern ist eine Form der Helix lactea.

4. *Campylaea.*

T. globosa vel depressa, perforata vel umbilicata; anfr. 4—6, ultimus descendens; peristoma incrassatum, plerumque albolabiatum. — Maxilla costis validis 4—11 distantibus, margine dentato. Glandulae mucosae simplices, rarius paucipartitae. Sagitta 1 corona simplice medio incrassata biangulata. Ductus receptaculi seminis diverticulo raro obsoleto munitus.

Nach Ausscheidung von Tacheocampylaea, die anatomisch zu Macularia gehört — was freilich testaceologisch kaum annehmbar ist — wird die Gattung so ziemlich in dem gewöhnlichen Umfang angenommen. Von Fruticico-Campylaea ist noch absolut nichts bekannt. Helix lapicida gehört zweifellos hierher, auch Helix Quimperiana trotz der ganz verschiedenen Glandulae mucosae. Ferner Helix personata, die mit den amerikanischen Triodopsis nichts zu thun hat, aber als eigene Sektion Isogonomostoma Fitz. (mit Einschluss von holoserica) abgetrennt werden muss. Eng an Campylaea schliesst sich Helix arbustorum und ebenso die kalifornischen Arten, welche man zu Arionta, Aglaja, Glyptostoma etc. gerechnet hat, Hel. Humboldtiana, die eine eigene Sektion Humboldtiana bilden muss, aber auch die südamerikanischen Eurycampta; doch sind sie von arbustorum durch die keulenförmigen Gl. mucosae etwas verschieden und müssen als Sektionen, für welche die Namen Aglaja und Lysinoe beibehalten werden, davon getrennt bleiben.

5. *Gonostoma.*

Diese Gattung wird nach Ausscheidung von Hel. holoserica im üblichen Sinne angenommen.

6. *Dorcasia.*

Hier sind die Untersuchungen noch sehr ungenügend. Als Typus nimmt Ihering Hel. similaris Fer., tourannensis Soul. und fodiens Pfr., denen sich unsere Hel. fruticum unmittelbar anschliesst. Cochlostyla und Chloraea sind von Dorcasia nur durch die Reduktion der Glandulae mucosae verschieden, auch Helix peliomphala scheint nicht sehr stark davon abzuweichen. Genauere Untersuchungen der ostasiatischen Arten sind noch sehr zu wünschen.

7. *Theba.*

Diese von mir aus Verlegenheit für Vallonia und Acanthinula vorgeschlagene Gruppe wird von Ihering vorläufig als Gattung beibehalten, da die kleinen Arten sich weder bei Patula noch bei einer anderen Gattung unterbringen lassen. Helix aculeata gehört indess nicht hierher, sondern eher neben Pupa.

8. *Neohelix von Iher.*

T. globosa vel lentiformis, umbilicata vel perforata, anfractibus 5—8, peristomate albolabiato, reflexo,

> incrassato, plerumque dentato, columella plerumque dentata. — Maxilla arcuata, costis elevatis prominentibus munita, margine dentato. — Radula dente centrali tridentato, dentibus lateralibus mesodonte simplice vel fisso et ectodonte simplice instructis, dentibus marginalibus mesodonte bipartito et ectodonte simplice vel partito munitis. — Apparatu genitali simplice.

Ihering fasst die sämmtlichen nordamerikanischen Helices, die Californier ausgenommen, also Polygyra, Stenotrema, Triodopsis und Mesodon, zu einer Gattung zusammen, die sich durch gerippten Kiefer und einfachen Genitalapparat unterscheidet. Von den Californiern gehört Helix Townsendiana Lea hierher. Die Gattung reicht nicht bis Südamerika; sie ist vielleicht als eine Weiterentwicklung von Patula anzusehen, und gehört dann nicht zu den Heliciden im engeren Sinne, kann aber auch möglicher Weise durch Gonostoma mit diesen zusammenhängen.

Sowenig wie die nordamerikanischen, scheinen auch die australischen und neuseeländischen Helix zu den ächten Heliciden zu gehören. Für die westindischen und südamerikanischen Arten mit einfachem Genitalapparat und glattem Kiefer errichtet von Ihering eine weitere neue Gattung Parahelix.

An die Heliciden schliessen sich wahrscheinlich noch einige Gattungen an, die man jetzt weit abzustellen pflegt. Xanthonyx stimmt im Genitalapparat ganz mit Arionta und Campylaea und passt auch in der Verbreitung dazu. Auch Binneyia kann schon des gerippten Kiefers wegen nicht bei den Bulimuliden bleiben, bedarf aber genauerer Untersuchung. Ausserdem schliessen sich Hemphillia und Prophysaon hier an, und vielleicht auch Ariolimax und Arion. Man thäte vielleicht gut, alle diese Gattungen in der Familie Xanthonycidae zu vereinigen.

Aeusserst interessant sind Ihering's Betrachtungen über die geographische Verbreitung der einzelnen Gattungen. Während Helix s. str. und Xerophila wesentlich paläarktisch sind, greift Campylaea nach dem westamerikanischen Gebiete über und reicht durch Zentralamerika bis nach Argentinien. Die Sektionen Aglaja und Lysinoë kommen schon in den Laramieschichten, also in der oberen Kreide, vor, und zwar mit Triodopsis zusammen; die scharfe Trennung zwischen Osten und Westen existirte also damals in den Vereinigten Staaten noch nicht. Vorfahren von Neohelix finden sich auch schon in den Laramieschichten, die Parahelix im Miocän von Florida. Diese sind nicht mit den miocänen, sondern mit den eocänen Formen Europa's verwandt. Das würde für die Existenz einer Atlantis zur Miocänzeit sprechen. Ihering nimmt aber noch eine in südlicheren Breiten gelegene Landverbindung an, für deren Rest er St. Helena ansieht und die er desshalb als Helenis bezeichnet. Für enge Beziehungen zwischen Westamerika und Asien sprechen nicht nur die Campyläen, sondern auch die Arioniden und ausserdem das Vorkommen von Flusskrebsen der Gattung Astacus, die den Vereinigten Staaten fehlt, und mancher Flussfischgattungen. Dagegen deutet das Fehlen von Dorcasia und Fruticicola in Kalifornien darauf, dass diese Gattungen in Ostasien erst nach dem Verschwinden dieser Landverbindung aufgetreten und somit dort nicht ursprünglich einheimisch sind.

In dem Schlusskapitel verfolgt Ihering noch einmal die einzelnen Organe und ihre Entwicklung durch die ganze Reihe der Pulmonaten und bringt neue Beweise dafür bei, dass eine Abtheilung Pulmonata nicht beibehalten werden kann, dass die Lunge der Basommatophora sich aus der Kiemenhöhle der Nudibranchien entwickelt hat, die der Stylommatophoren dagegen einer mit der Niere in Verbindung stehenben Ektoderm-Einstülpung ihre Entstehung verdankt. Er hat die ersteren schon früher den Namen Branchiopneusten, die letzteren Nephropneusten genannt. Die Phylogenie der letzteren ist noch immer nicht genügend aufgeklärt; sie lassen sich nicht direkt von den Tectibranchien ableiten, aber auch nicht von den Nudibranchien, sie scheinen vielmehr mit diesen aus einer gemeinsamen Wurzel entsprungen zu sein. Dass wir die Stammform nicht mehr nachweisen können, ist kein Wunder, da wir die Nephropneusten schon im Carbon und selbst im Devon finden.

Kobelt.

Diagnosen neuer griechischer Arten.

Von

Dr. W. Kobelt.*)

1. *Helix (Macularia) pantocratoris* Brömme n.

T. magna aperte umbilicata, depressa, spira convexa, apice magno, ruditer et irregulariter striatula, lineis spiralibus impressis sculpta, carneo-grisea, fasciis interruptis 5 parum conspicuis sculpta. Anfractus $4^1/_2$ convexi, sutura impressa discreti, sat regulariter crescentes, ultimus depresse rotundatus, basi haud planatus, antice deflexus, ad basin malleatus et cicatricibus impressis rugosus. Apertura perobliqua, magna, ovato-circularis, valde lunata; peristoma albolabiatum, marginibus callo tenui junctis, supero producto, expanso, parum arcuato, externo arcuato, expanso,

---

*) Die nachstehend beschriebenen Arten wurden mir meistens von meinem Freunde Dr. Chr. Broemme als neu mitgetheilt, mit kurzer deutscher Charakteristik und Namen; sein jäher Tod hat ihn verhindert, sie selbst zu veröffentlichen und ich thue es nun hier in seinem Namen. Einige Arten habe ich auch von Rolle erhalten.